Aus der Chirurgischen Universitätspoliklinik des Königlichen Charité-Krankenhauses zu Berlin: Herr Prof. Dr. Pels-Leusden.

Ueber die sogenannte Bennettsche Fraktur des ersten Metakarpalknochens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Kurt Bebert,

Assistenzarzt bei der Haupt-Kadettenanstalt in Gross-Lichterfelde.

Leipzig

Druck von Bruno Georgi.

1906.

Der medizinischen Fakultät zu Leipzig vorgelegt und zum Druck genehmigt am 20. Juni 1906.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sattler.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535720_0090

Vor nunmehr 20 Jahren veröffentlichte der englische Chirurge Bennett[1]) einen Aufsatz: „On fracture of the metacarpal bone of the thumb," in welchem er als erster Autor eine grössere Anzahl von typischen Brüchen der Basis des 1. Mittelhandknochens zusammenstellte, denen dann in der Folge die jetzt wohl allgemein anerkannte Bezeichnung der sogenannten Bennett'schen Fraktur zugelegt wurde.

Schon im Jahre 1881 hatte der genannte Autor in Dublin einen Fall von dorsaler Subluxation des 1. Metacarpus gesehen, der in ihm den Gedanken erweckte, dass es sich hier nicht nur um eine einfache Subluxation, sondern gleichzeitig um eine Fraktur handele. Er stellte deshalb Nachforschungen im pathologischen Museum der britisch-medizinischen Gesellschaft an, und es gelang ihm hier eine ganze Reihe von solchen Brüchen ausfindig zu machen, die er dann zusammen mit neun weiteren, am Lebenden diagnostizierten Fällen in dem genannten Aufsatz 1886 veröffentlichte.

In allen diesen Fällen handelte es sich um eine Schrägfraktur, durch welche der palmare Teil der Gelenkfläche der Basis des 1. Metacarpus von dem letzteren abgetrennt war. Typisch wie die das erwähnte, fast immer gleich grosse Stück

[1]) Bennett, On fracture of the metacarpal bone of the thumb. (British medical journal 1886 July.)

abtrennende schräge Bruchlinie, war auch das allen diesen Brüchen gemeinsame Verhalten der beiden Fragmente. Während das kleinere derselben in seiner natürlichen Lage stehen geblieben war, rückte das grössere, d. h. der Schaft des Metacarpalknochens, nach hinten (proximalwärts) und aussen (radialwärts), so dass der Eindruck einer dorsalen Subluxation desselben, sowie einer Verkürzung des Daumens hervorgerufen wurde. Letztere, die bei Messung von der Daumenspitze bis zum Os naviculare in einzelnen Fällen gegen die gesunde Seite einen Unterschied von über 0,5 cm ergab, erwies sich dagegen bei Messung des Dorsum metacarpi als eine scheinbare, nur durch die beschriebene Subluxationsstellung hervorgerufene.

Von den anderen Bruchmerkmalen war abnorme Beweglichkeit und Krepitation nach Bennett's Angaben nur selten sicher festzustellen, da es, wie bei allen Gelenkbrüchen mit einem kleinen Fragment, meist sehr schwer gelingt dieses fest zu fassen. Trotzdem konnte er einige Male Krepitation feststellen, wenn er mit Daumen und Zeigefinger der einen Hand die Basis des Metacarpus volar- und dorsalwärts umfasste und dann mit der anderen Hand den Daumen extendierte.

Sorgfältige Reposition der Fragmente, und danach Applikation eines den Daumen gut fixierenden Verbandes empfiehlt er als Therapie.

In diesem Aufsatz stellte Bennett weiter die Behauptung auf, dass dieser typische Bruch gar nicht so selten, und nur bisher nicht exakt diagnostiziert, sondern fälschlich als einfache inkomplette Dorsalluxion des 1. Mittelhandknochens behandelt worden sei. Eine solche inkomplette Dorsalluxation aber ist seiner Ansicht nach ohne den von ihm beschriebenen Bruch gar nicht denkbar. Denn — so führt er aus — die Gewalteinwirkung, die den Metacarpalknochen aus seiner normalen Stellung zum os multangulum majus heraustreibt, würde,

da es sich um ein Charniergelenk handelt, entweder die Basis des Metacarpus ganz über das os multangulum majus hinweggleiten, oder aber sie wieder zur normalen Stellung zurückkehren lassen; nie aber sie auf halbem Wege stehen und die Basis auf dem dorsalen Rande des etwas ausgebuchteten Trapezbeines reiten lassen. Diese Ansicht findet in der Tatsache, dass seit der Bennett'schen Veröffentlichung kein Fall der auch vordem schon als sehr selten geltenden inkompletten Dorsalluxation mehr beschrieben worden ist, allerdings eine wesentliche Unterstützung.

Endlich vertritt Bennett noch die indessen nicht unbestritten gebliebene Meinung, dass die nach ihm benannte Fraktur die häufigste unter allen Metacarpalfrakturen überhaupt sei. Gegen diese Ansicht scheint, abgesehen von den direkten Widersprüchen, die dagegen erhoben worden sind, auch die nur geringe Anzahl von Fällen — 26 in 20 Jahren — zu sprechen, die seitdem in der Literatur veröffentlicht worden sind.

Zunächst war es Bähr,[1]) der im Jahre 1897, also 13 Jahre erst nach Bennett's grundlegender Arbeit, einen Fall der sogenannten Bennett'schen Fraktur beschrieb. Auch er beobachtete als wichtigste diagnostische Merkmale die scheinbare dorsale Subluxation und den lokalen Druckschmerz, als dessen Hauptsitz er die dicht vor dem os multangulum majus gelegene Gegend des Daumenballens angibt. Weiter weist er dann noch auf die Zunahme des dorso-volaren Durchmessers hin, die sich besonders an der Streckseite sichtbar macht, sowie auf die Funktionsbehinderung im Carpometacarpalgelenk, in erster Linie die Erschwerung der Adduktion des Daumens, der nur bis zu einer Lichtweite von 3 cm an den Zeigefinger herangebracht werden kann.

---

[1]) Bähr, Zur Kasuistik der Daumenverletzungen. (Monatsschrift für Unfallheilkunde 1897 Nr. 4.)

Die Behandlung bestand in Dampfbädern, Massage und Bewegungsübungen.

Die Prognose bezeichnet Bähr nach seinen Erfahrungen als recht ungünstig, da sein Patient 4 Monate nach der Verletzung noch nicht imstande war, seiner Arbeit wieder nachzugehen.

1900 veröffentlichten dann Beatson[1]) und dadurch veranlasst, einen Monat später Prichard[2]) je einen Fall von: „The so-called stave of thumb or Bennett's fracture."

Beatson's Fall ist der erstveröffentlichte, bei dem, nachdem die Verletzung aber auch erst über 2 Wochen lang als Quetschung behandelt worden war, unter Zuhilfenahme der Röntgenstrahlen die richtige Diagnose gestellt wurde. Es handelte sich, wie das Röntgenbild zeigte, um einen Bruch, der die volare Hälfte der Gelenkfläche der Basis metacarpi I. von letzterem trennte. Durch Anlegen eines den Daumen in Abduktions- und Extensionsstellung fixierenden Verbandes erreichte er, wie eine später angefertigte zweite Röntgenaufnahme zeigte, eine gute Adaption der Bruchfragmente unter vollständiger Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit der verletzten Hand.

Auch im Prichard'schen Falle — hier handelte es sich um den Autor selbst, dem der Unfall widerfahren war, — wurde, nachdem zunächst eine Behandlung wegen Verstauchung des Daumens eingeleitet war, später vermittelst der Röntgenstrahlen die Diagnose richtig gestellt. Es war aber inzwischen bereits eine Consolidation der Bruchfragmente eingetreten, und zwar in fehlerhafter Stellueg. Das proximale Ende des Meta-

[1]) Beatson, The so-called „stave of thumb" or Bennett's fracture. (British medical journal 1900 May.)

[2]) Prichard, The so-called „stave of thumb" or Bennett's fracture. (British medical journal 1900 June.)

carpus war nämlich durch die Wirkung der Extensoren etwas dorsalwärts verlagert, so dass ausser der Deformität noch eine Behinderung der Apposition des Daumens zurückblieb.

Bei einem weiteren im Jahre 1901 von Blencke[1]) veröffentlichten Fall handelt es sich ebenfalls um eine Monate hindurch als Verstauchung des linken Daumens behandelte Verletzung. Als bemerkenswerteste Punkte des Befundes erwähnt auch dieser Autor wieder die Subluxationsstellung des Metacarpus, ferner Funktionsbehinderung im Carpometacarpalgelenk nicht nur beim Adduzieren und Einschlagen des Daumens, sondern auch beim Abspreizen desselben, sowie endlich Schmerzen in der Gegend dieses Gelenkes bei forcierten passiven Bewegungen des Daumens.

Die Behandlung bestand, nachdem die frische Verletzung einige Wochen hindurch vermittelst eines Stärkeverbandes fixiert war, in Anwendung von Massage und Elektrizität. Erst 4 Monate nach der Entstehung der Verletzung wurde eine Röntgenaufnahme angefertigt, welche ergab, dass der volare Teil der Gelenkfläche der Basis des 1. Mittelhandknochens abgebrochen war.

Da auch in diesem Falle noch nach Monaten keine wesentliche Besserung in den Beschwerden des Patienten eingetreten war, kommt Blencke ebenfalls zu dem Schluss, dass die Prognose des Bennett'schen Bruches relativ ungünstig sei.

Für die Behandlung der frischen Verletzung empfiehlt er zum Schluss seines Aufsatzes noch nächst sorgfältiger Reposition der Fragmente die Anlegung eines den Daumen in Extensionsstellung fixierenden Verbandes und sodann möglichst früh beginnende Anwendung von Massage und Bewegungsübungen.

In demselben Jahre wurde nun auch zum ersten Male

---

[1]) Blencke, Ein Beitrag zu den Frakturen im Carpometacarpalgelenk des Daumens. (Monatsschrift für Unfallheilkunde 1901. No. 4.)

eine Röntgenaufnahme einer frischen Bennett'schen Fraktur durch Oberst[1]) im Abdruck veröffentlicht. Das Röntgenbild zeigt sehr gut die typische Abtrennung der palmaren Hälfte der Basis metacarpi I. mit schräg ins Gelenk hinein verlaufender Bruchlinie; ferner die ebenso typische dorsale und radiale Subluxation des Metakarpalschaftes nebst Verschiebung desselben in proximaler Richtung. Endlich sieht man auf diesem Bilde ausser dem Benett'schen Bruch noch als seltene Complication eine kleinere Absprengung am dorsalen Teil der Basis, sowie einen Querbruch der Daumengrundphalanx.

Gleichzeitig mit dem diesem Bilde zu Grunde liegenden führt Oberst noch einen zweiten von ihm beobachteten Fall dieser Fraktur an.

Bezüglich des Behandlungserfolges betont er besonders, dass die vor Anlegung des fixierenden Verbandes ausgeglichene Dislokation leicht bis zu gewissem Grade wiederkehrt, indessen, wenn nicht zu stark, für gewöhnlich die Gebrauchsfähigkeit der verletzten Hand nicht beeinträchtigt. Die Zeitdauer bis zur Konsolidation gibt er auf 3—5 Wochen an.

Im folgenden Jahre 1902 wurden weitere 2 Fälle von Lauff[2]) veröffentlicht.

Im ersten Fall kam der Patient erst 4 Wochen, nachdem die Verletzung durch Fall auf die ausgestreckte Hand entstanden war, beim Antritt seiner Militärdienstzeit zur Beobachtung des Verfassers, der damals noch Schwellung und Druckempfindlichkeit an der Streckseite des 1. Carpometacarpal-

[1]) Oberst, Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Frakturen und Luxationen I. Teil. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ergänzungsheft 5.) 1901.

[2]) Lauff, Ein Beitrag zu den sogenannten Bennett'schen Brüchen des ersten Mittelhandknochens (Deutsche militärärztliche Zeitschrift XXXI. Heft 4. 1902.)

gelenkes, sowie Schmerzen bei Bewegungen in dem genannten Gelenk feststellen konnte. Das Röntgenbild liess den Callus an dem typischen Sitz der Bennett'schen Fraktur, sowie diese selbst genau erkennen. Durch längere Nachbehandlung mit Massage wurde zwar Besserung erzielt. Doch musste der Patient, der zeitweise sogar wieder militärdienstfähig gewesen war, schliesslich als Invalide entlassen werden.

Von dem zweiten, gleichfalls durch Fall auf die vorgestreckte Hand entstandenen Bruch bringt Lauff einen Abdruck des Röntgenbildes, das sowohl den charakteristischen Sitz des Bruches sowie die gewöhnliche Verschiebung des Metakarpalschaftes — wie Lauff es nennt, das Reiten desselben auf dem Rande der Gelenkfläche des os multangulum majus — scharf hervortreten lässt.

Eine grössere Anzahl von Fällen, nämlich 15 im Lauf von 4 Jahren zur Beobachtung gelangte typische Frakturen der Basis des 1. Metakarpus, veröffentlichten dann Miles und Struthers.[1])

An den beigefügten Röntgenaufnahmen weisen auch diese Autoren in erster Linie auf die fast immer in gleicher Weise schräge ins 1. Carpometacarpalgelenk hinein verlaufende Bruchlinie hin. Als etwas Neues vertreten sie dann die Ansicht, dass eine kleine Abweichung im Verlauf der Bruchlinie mit der Verschiedenheit der Entstehung der Verletzung im Zusammenhang stehe. Sie glauben nämlich gefunden zu haben, dass der Bruch, wenn bei gebeugtem Daumen entstanden, mehr dorsalwärts, wenn bei gestrecktem Daumen entstanden, mehr volarwärts lag.

Zur Behandlung eignet sich nach ihren aus einer relativ grossen Zahl von behandelten Fällen gesammelten Erfahrungen

[1]) Miles and Struthers, Bennett's fracture of the base of the metacarpal bone of the thumb. (Edinbourgh medical journal 1904 April.)

am meisten die Fixation des Daumens in Extensions- und Abduktionsstellung auf einer an der Volarseite angebrachten Schiene.

Endlich wurden im Jahre 1905 noch 3 Fälle von Aulhorn[1]) veröffentlicht, 2 davon unter gleichzeitiger Beifügung der Röntgenaufnahme.

Während Aulhorn die schräge, ins Gelenk hinein reichende Bruchlinie, die den volaren Anteil der Basis vom übrigen Metacarpalknochen trennt, sowie die proximale und radiale Verschiebung des Metacarpalschaftes gleich früheren Autoren als charakteristisch für das Röntgenbild hervorhebt, macht er über den klinischen Befund noch genauere, die der früheren Autoren teilweise ergänzende Angaben: so: Die Stellung des Daumens, der in Adduktion federnd fixiert ist, die nach dorsal- und radialwärts gerichtete Prominenz, das Verstrichensein der Tabatière, die Verkürzung um 0,5 cm, wenn man beiderseits von der Daumenspitze bis zum processus styloïdeus radii misst, und die Möglichkeit endlich, diese Deformität und Verkürzung unter deutlich fühlbarer Crepitation durch gleichzeitigen Zug und Abduktion auszugleichen und bei Nachlassen des Zuges wieder auftreten zu lassen. Die Entstehung der Verletzung führt Aulhorn auf eine den Mittelhandknochen in seiner Längsrichtung treffende Gewalt zurück. Die Deformität soll seiner Auffassung nach durch die Wirkung der Extensorensehnen entstehen, denen normaler Weise der eben abgesprengte volare Gelenkfortsatz der Basis entgegenwirkt.

Abgesehen nun von den in vorstehenden kurz referierten Veröffentlichungen findet die Bennettsche Fraktur wenig Er-

[1]) Aulhorn, Ueber Luxation im Carpometacarpalgelenk des Daumens und über Luxationsfraktur des Daumen-Metacarpus (Bennettsche Fraktur) (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 77, No. VIII.)

wähnung in der Literatur. Von den grösseren chirurgischen Lehrbüchern gehen 3 nur auf dieselbe ein.

König[1]) widmete dieser Verletzung als erster schon in der 1888 erschienenen Auflage seines Lehrbuches der speziellen Chirurgie einen längeren Abschnitt. Er nennt dort die klinische Diagnose eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, bei welcher man sich meist mit Feststellung der geringen Dorsaldislokation, des lokalen Schmerzes, des oft erst spät auftretenden Blutergusses, und länger dauernder Funktionsbehinderung begnügen muss. Doch hat er eine Ergänzung dieser damals noch unbestreitbar richtigen Angabe durch Hinweis auf das seit vielen Jahren nun schon als wichtigstes diagnostisches Hilfsmittel geltende Röntgenbild auch in der neuesten, kürzlich erst erschienenen Auflage seines Werkes noch nicht folgen lassen.

Die eingehendste Berücksichtigung des Bennettschen Bruches findet sich bei Hoffa[2]), welcher unter Beifügung von Abbildungen sowohl den anatomischen Sitz der Fraktur, als auch ihre konstantesten klinischen Erscheinungen genau schildert.

In dem Handbuch der praktischen Chirurgie endlich erwähnt Friedrich[3]) die Bennettsche Fraktur nur bezüglich der Häufigkeit ihres Vorkommens, ohne indessen näher auf dieselbe einzugehen.

Nach dieser kurzen Uebersicht über alles das, was ich in der Literatur über den sogenannten Bennettschen Bruch ausfindig zu machen vermochte, lasse ich nun die Aufzählung von 11 in der hiesigen chirurgischen Poliklinik des königlichen Charité-Krankenhauses in der Zeit von 1901 bis jetzt zur

[1]) König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie, V. Aufl. Bd. III. 1899.
[2]) Hoffa, Lehrbuch der Frakturen und Luxationen. IV. Aufl. 1904.
[3]) Friedrich, Verletzungen und Erkrankungen des Handgelenkes und der Hand (Bergmann, Bruns und Mikulicz), Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. IV. 1901.

Beobachtung gekommenen Fälle dieser Verletzung folgen, deren Besprechung ich mir zur Aufgabe gemacht habe.

Fall 1.

Der Rangiermeister Franz Sch. verletzte sich im Febr. 1901 den rechten Daumen, mit dem er sich im Fallen an einem Eisenbahnwagen festzuklammern versuchte. Er hatte dabei das Gefühl, dass der Daumen gequetscht und gleichzeitig überdreht wurde.

Befund: Schwellung des Daumenballens an der Streckseite. Deutliche Krepitation an der Basis des 1. Metacarpalknochens und Druckschmerz daselbst.

Röntgenbild: Schrägbruch der Basis des 1. Metacarpus.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Schienenverband bei abduziertem und extendiertem Daumen. Später Massage.

Ueber die Behandlungsdauer und deren Erfolg liess sich nichts genaues ermitteln, da der Mann inzwischen verstorben ist.

Fall 2.

Der Lehrling Max Sch. verletzte sich beim Turnen den rechten Daumen dadurch, dass ihm ein anderer mit grosser Gewalt gegen den abgespreizten Daumen der ausgestreckten rechten Hand stiess.

Befund: Schwellung und Schmerzen in der Umgebung des 1. Carpometacarpalgelenkes und zirkumskripte Druckschmerzhaftigkeit speziell an der Basis des 1. Mittelhandknochens. Derselbe befindet sich in dorsaler Subluxationsstellung und ist scheinbar verkürzt. Krepitation oder abnorme Beweglichkeit lässt sich nicht sicher feststellen.

Röntgenbild: Schrägbruch an der Basis des 1. Metacarpus.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Gipsverband nach Ausgleich der Dislokation durch Abduktion und Extension. Die Behandlungsdauer betrug 2 Wochen.

Resultat: Vollkommene Heilung. Alle Bewegungen im 1. Carpometacarpalgelenk sind unbehindert. Die Kraft bei der Adduktion des Daumens ist gut. Deformität oder Schmerzen an der Bruchstelle sind nicht zurückgeblieben. Die Erwerbsfähigkeit ist eine vollständige.

Fall 3.

Der Student Herbert Sch. fiel im August 1902 während seiner Dienstzeit in der Turnhalle auf den abgespreizten Daumen der rechten Hand.

Befund: Schwellung des Daumenballens speziell an der Streckseite, sowie starker Druckschmerz daselbst. Keine deutlich nachweisbare Krepitation. Der Mittelhandknochen des Daumens ist dorsal subluxiert.

Röntgenbild: Schrägfraktur durch die Basis des 1. Metakarpalknochens. Der Schaft desselben steht im Carpometacarpalgelenk subluxiert.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Bei extendiertem und abduziertem Daumen wird ein mit Schienen verstärkter Stärkebindenverband angelegt. Die Behandlungsdauer betrug etwas über 4 Wochen.

Resultat: Patient war s. Z. imstande nach nur fünfwöchiger Unterbrechung seine Dienstzeit als Einjähriger zu beenden. Augenblicklich ist der Daumen im Carpometacarpalgelenk gut beweglich. Doch ist die Kraft bei Adduktion

(Händedruck) etwas geringer als links. Geblieben ist ferner noch eine geringe, kaum wahrnehmbare Deformität im Sinne einer dorsalen Subluxation des 1. Mittelhandknochens.

Fall 4.

Der Laufbursche Paul K. fiel beim Ringen auf den abgespreizten Daumen der ausgestreckten rechten Hand. Er wurde zunächst eine Woche hindurch von seinem Arzt wegen Verrenkung des rechten Daumens behandelt und dann in die Charité-Poliklinik geschickt.

Befund: Schwellung in der Umgebung des 1. Carpometacarpalgelenkes, sowie Druckschmerz besonders an der dorsalen Seite dieses Gelenkes. Krepitation ist infolge der starken Schwellung nicht sicher nachzuweisen.

Röntgenbild: Bruch des 1. Metacarpalknochens dicht am Carpometacarpalgelenk.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Adaption der Bruchfragmente durch Abduktion und Extension; Gipsverband. Nach Abnahme desselben Massage und Bewegungsübungen. Die Behandlungsdauer betrug etwa 3 Monate.

Resultat: Kaum wahrnehmbare, in keiner Weise hinderliche Deformität im Sinne dorsaler Subluxation des 1. Mittelhandknochens. Die Kraft bei der Adduktion des Daumens ist nicht herabgesetzt; Händedruck beiderseits gleich kräftig. Bei forcierter Adduktion noch geringe Schmerzen an der Bruchstelle. Die Erwerbsfähigkeit ist unbeschränkt. Der Mann, welcher seit mehreren Monaten bereits seiner Dienstpflicht als Infanterist genügt, vermag alle seine Dienstobliegenheiten ohne Beschwerden zu erfüllen. Eine auf meine Veranlassung vor kurzem angefertigte zweite Röntgenaufnahme der verletzten

Hand bietet das Bild eines normalen, nie frakturierten Metakarpalknochens.

Fall 5.

Der Schmied Paul A. erhielt im November 1904 bei seiner Arbeit einen Stoss von einem Wagenbalken gegen den rechten Daumen.

Befund: An der Dorsalseite des rechten Daumens geringe Hautabschürfungen, sowie starke Schwellung. An der Basis des 1. Mittelhandknochens umschriebener Druckschmerz. Krepitation oder Dislokation ist nicht sicher festzustellen.

Röntgenbild: Absprengungsfraktur des inneren Teiles der Basis des 1. Metakarpus.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Gipsverband. Ueber eine eventuelle Nachbehandlung, die Dauer und das Resultat der Behandlung ist nichts zu ermitteln, da der augenblickliche Aufenthaltsort des Mannes nicht ausfindig zu machen ist.

Fall 6.

Der Kellner Karl F. hat sich im Dezember 1904 durch einen Fall auf die ausgespreizte Hand den rechten Daumen verstaucht. Nach dreiwöchiger Behandlung kam er in die Charité-Poliklinik.

Röntgenbild: Am rechten 1. Mittelhandknochen ist ein volar und medial gelegenes Stück von der Basis abgesprengt und mit dem Metakarpalschaft in annähernd richtiger Stellung durch spärliche Kallusmasse verbunden. Der Schaft ist etwas proximalwärts verschoben.

Diagnose: Alte Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Fixierender Verband. Weitere Angaben über die Behandlung, sowie die Dauer und das Resultat der-

selben konnten nicht ermittelt werden, da der Mann augenblicklich nicht aufzufinden ist.

Fall 7.

Der Bohrer Joseph G. ist auf die linke Hand gefallen, während diese zur Faust geballt, und der Daumen eingeschlagen war.

Befund: Hautabschürfungen an der Streckseite des Daumenballens. Schwellung, sowie andauernde Schmerzen auf der dorsalen Seite des 1. Carpometacarpalgelenkes. Es lässt sich hier umschriebene Druckschmerzhaftigkeit und deutliche Krepitation nachweisen. Der 1. Mittelhandknochen befindet sich in dorsaler Subluxationsstellung und ist scheinbar verkürzt.

Röntgenbild: Wie auf der beigefügten Wiedergabe [1]) der diesem Falle entnommenen Röntgenphotographie sehr gut zu sehen ist, handelt es sich um einen Schrägbruch, der durch die Basis des 1. Metakarpalknochens geht. Die Bruchlinie reicht bis in das Carpometacarpalgelenk hinein und trennt ein volar und medial gelegenes Stück der Basis vom Metacarpusschaft, welcher etwas radial- und proximalwärts verschoben ist.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Schienenverband des abduzierten und extendierten Daumens. Später Massage und Bewegungsübungen. Die Behandlungsdauer betrug 6 Wochen.

Resultat: Geblieben ist eine geringe Deformität entsprechend der erwähnten Verschiebung des 1. Mittelhandknochens. Die Beweglichkeit im Carpometacarpalgelenk ist gut. Die Kraft bei Adduktion des Daumens ist links merklich geringer als rechts. Die Erwerbsfähigkeit ist indessen dadurch nicht beeinträchtigt. Der Mann vermag seiner Arbeit nachzugehen wie vorher.

---

[1]) s. Fig. 1.

Fall 8.

Der Postbote Ernst K. glitt im November 1905 auf der Treppe aus und fiel dabei auf die Rückseite des rechten Daumenballens, während der Daumen selbst in die Hand eingeschlagen war.

Befund: Geringe Hautabschürfungen, sowie stärkere Schwellung an der Streckseite des rechten Daumenballens. Am proximalen Ende des 1. Mittelhandknochens umschriebener Druckschmerz und deutliches Knirschen, wie von einem abgesprengten Knochenstück herrührend. Geringe Dislokation des 1. Metacarpus nach dorsal- und proximalwärts.

Röntgenbild: Kleinere Knochenabsprengung am Capitulum, und grössere schräge Absprengung an der Volarseite der Basis des 1. Metacarpalknochens.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Beseitigung der Dislokation durch Abduktion und Extension; Gipsverband. Nach 3 Wochen Nachbehandlung mit Massage und Bewegungsübungen.

Resultat: Es ist eine Deformität zurückgeblieben, indem die Basis des 1. Mittelhandknochens dorsal und radial etwas vorspringt. Die Beweglichkeit im 1. Carpometacarpalgelenk ist gut; die Adduktionskraft des rechten Daumens ist nicht geringer als die des linken. Nur bei forcierter passiver Apposition des Daumens stellen sich geringe Schmerzen an der Bruchstelle ein. Die Erwerbsfähigkeit erleidet hierdurch keine Einschränkung.

Fall 9.

Der Monteur Karl D. verletzte sich im Januar dieses Jahres den rechten Daumen, indem er beim Tragen einer Leiter mit dem oberen Ende derselben plötzlich anstiess. Das untere Ende wurde ihm dabei in die Hand hinein, und speziell gegen

den an die Leiter fest angelegten Daumenballen der rechten Hand gestossen.

Befund: Starke Schwellung in der Umgebung des rechten 1. Carpometacarpalgelenkes, sowie Schmerzen besonders an der dorsalen Seite desselben. Dislokation oder Krepitation lässt sich infolge der starken Anschwellung nicht sicher nachweisen.

Röntgenbild: Absprengung eines dreieckigen Knochenstücks an dem nach der Hohlhand und nach innen zu gelegenen Gelenkteil der Basis des 1. Metacarpus. Letzterer steht nach aussen und dorsalwärts subluxiert.

Diagnose: Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Abduktion und Extension des Daumens in Gipsverband. Nach 4 Wochen Abnahme desselben und, da noch keine genügende Consolidation eingetreten ist, Anlegen eines zweiten, mit Schienen verstärkten Stärkeverbandes, welcher 14 Tage liegen blieb. Danach Massage und Bewegungsübungen.

Resultat: Es ist eine geringe Deformität zurückgeblieben. Eine vor kurzem auf meine Veranlassung angefertigte zweite Röntgenaufnahme [1]) zeigt die erfolgte Vereinigung des abgesprengten Knochenstückes mit dem Schaft durch neugebildete Knochensubstanz. Der überflüssige Callus hat sich bereits zurückgebildet. Die Stellung, in der die Vereinigung stattgefunden hat, weicht in geringem Grade von der normalen ab, indem das kleinere basale Fragment sich distal von seinem ursprünglichen Sitz an den Schaft des Metacarpus angelegt hat dessen proximales Ende infolgedessen radialwärts vorspringt. Die Beweglichkeit im Carpometacarpalgelenk des rechten Daumens ist gut; dagegen ist die Adduktionskraft des Daumens (Händedruck) rechts etwas schwächer als links. Bei festem

[1]) s. Fig. 2.

Zufassen bestehen noch mässige Schmerzen an der Bruchstelle. Die Erwerbsfähigkeit ist dadurch nicht beschränkt. Der Mann vermag seiner Arbeit nachzugehen wie vor dem Unfall.

Fall 10.

Der Arbeiter Ewald T. hat sich im Februar 1906 den rechten Daumen durch Fall auf die ausgestreckte Hand verstaucht. Nach zweimonatiger Behandlung mit Einreibungen und Massage, die ihm keine vollständige Besserung verschaffte, kam er im April in die Charité-Poliklinik.

Befund: Umschriebene Verdickung des 1. Metakarpalknochens an seinem proximalen Teil. Der Knochen selbst steht nach aussen und dorsalwärts subluxiert und ist scheinbar verkürzt. Die Schmerzen sind verhältnismässig gering.

Röntgenbild: Schrägbruch an der Basis des 1. Metakarpus. Das abgesprengte volare Knochenstück befindet sich in seiner natürlichen Lage, während der Schaft des Mittelhandknochens erheblich disloziert ist und mit der Basis nach aussen und dorsalwärts stark vorspringt. In dieser fehlerhaften Stellung sind die beiden Fragmente durch reichliche Callusmasse fest vereinigt.

Diagnose: Alte Bennettsche Fraktur.

Behandlung: Da der Patient die vorgeschlagene operative Beseitigung der Dislokation verweigert, fand noch eine zweiwöchige Behandlung mit Massieren und Bewegungsübungen statt.

Resultat: Trotzdem infolge der Konsolidation in der beschriebenen fehlerhaften Stellung eine beträchtliche Deformität zurückgeblieben ist, kann der Mann den Daumen gut und ohne Schmerzen gebrauchen. Die Funktionen im 1. Carpometacarpalgelenk sind nicht behindert; die Adduktionskraft des rechten Daumens ist zwar geringer als die des linken, aber genügend.

Er geht seit einigen Wochen wieder seiner gewohnten Arbeit nach, ohne in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt zu sein.

Fall 11.

Der Schlosser Richard Sch. stolperte im April 1906 über eine Drahtschlinge und fiel dabei auf den abgespreizten Daumen der linken Hand. Er erhielt zunächst einen Stärkeverband. Als dieser nach 14 Tagen abgenommen wurde, trat nachträglich eine starke Schwellung auf. Sch. kam nun in die Charité-Poliklinik.

Befund: Schwellung in der Umgebung des 1. Carpometakarpalgelenkes, sowie Druckschmerz daselbst. Geringe, kaum wahrnehmbare Dislokation des 1. Mittelhandknochens nach dorsal- und proximalwärts. Abduktion und Adduktion etwas erschwert. Krepitation lässt sich infolge der beträchtlichen Schwellung nicht deutlich nachweisen.

Röntgenbild: Absprengung des volaren Teiles der Basis des 1. Mittelhandknochens. Die beiden Bruchenden sind mit ganz unbedeutender Dislokation in relativ guter Stellung durch Callusmasse vereinigt.

Behandlung: Massage und Bewegungsübungen, die z. Z. noch fortgesetzt werden.

Wenn ich nun die verschiedenen, im ersten Teil dieser Arbeit referierten Veröffentlichungen mit den Erfahrungen zu vergleichen beginne, die aus den im zweiten Teil der Arbeit beschriebenen Fällen der hiesigen Poliklinik gewonnen wurden, so will ich zunächst kurz auf die Häufigkeit der meiner Besprechung zugrunde gelegten Verletzung zu sprechen kommen.

Im allgemeinen gelten Frakturen der Mittelhandknochen überhaupt als seltene Verletzungen. Oberst[1]) rechnet bei

[1]) Oberst, Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Frakturen u. Luxationen I. Teil. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ergänzungsheft 5.) 1901.

seinem Material 2,3 % aller Frakturen heraus, Bruns[1]) 1,9% und Malgaigne[1]) sogar nur 0,53 %.

Darüber nun, welcher von den Mittelhandknochen am häufigsten frakturiert, gehen die Ansichten sehr auseinander. Kein Metakarpus, der nicht vom einen oder dem anderen Autor als der am häufigsten von Frakturen betroffene genannt wird. So behauptet dies z. B. Boyer[1]), Delpech[1]), Chelius[1]) vom 5. Mittelhandknochen; Hamilton[1]) vom 2.; Hoffa[2]) vom 2. und 5. Metakarpalknochen; unter den Fällen von Oberst[1]) war der 2. und 3. Metakarpus am häufigsten frakturiert; Malgaigne[1]), Bennett[3]), Miles und Struthers[4]) räumen dagegen dem 1. Mittelhandknochen den ersten Platz ein, während von Friedrich[5]) eine dominierende Stellung des 1. Metakarpus in dieser Beziehung, und überhaupt eine ausgesprochene Prädilektion eines bestimmten Mittelhandknochens bestritten wird.

In der hiesigen Poliklinik kamen im Laufe der letzten 5 Jahre im ganzen 69 Metakarpalfrakturen zur Behandlung, und zwar betrafen diese:

21	mal	den	1.	Metakarpus
9	„	„	2.	„
9	„	„	3.	„
10	„	„	4.	„
20	„	„	5.	„

[1]) Oberst, Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Frakturen und Luxationen. I. Teil. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ergänzungsheft 5.) 1901.

[2]) Hoffa, Lehrbuch der Frakturen u. Luxationen. IV. Aufl. 1904.

[3]) Bennett, On fracture of the metacarpal bone of the thumb. (British medical journal 1886, July.)

[4]) Miles and Struthers, Bennetts fracture of the base of the metacarpal bone of the thumb. (Edinbourgh medical journal 1904, April)

[5]) Friedrich, Verletzungen und Erkrankungen des Handgelenkes und der Hand. (Bergmann, Bruns und Mikulicz, Handbuch der prakt. Chirurgie. Bd. IV. 1901).

Es würde also, wenn man wirklich von einer Prädilektion reden will, nach unseren Erfahrungen eine solche für den 1. und 5. Metakarpus vorhanden sein.

Eine Erklärung dafür liesse sich leicht darin finden, dass gerade diese beiden Knochen besonders exponiert und nach einer Seite hin ungeschützt und ungestützt sind, während die 3 mittelsten Metacarpi einerseits direkten Gewalteinwirkungen nicht derart ausgesetzt sind und andererseits zu beiden Seiten an den nebenliegenden Mittelhandknochen eine Stütze finden.

Es muss aber auch an die Möglichkeit gedacht werden, dass die Poliklinik die Brüche z. B. des 1. Metakarpus nur deshalb häufiger zu sehen bekommt, weil diese der Behandlung mehr Schwierigkeiten bereiten als Frakturen der anderen Metakarpalknochen, bei denen die Dislokation infolge des innigen Verbandes mit der Nachbarschaft nur gering zu sein pflegt.

Was nun unter den Brüchen des 1. Mittelhandknochens weiter die Bennettsche Fraktur betrifft, so erklären Bennett[1] selbst, sowie Miles und Struthers[2]) sie für sehr häufig, während Friedrich[3] und Aulhorn[4] diese Häufigkeit für das Leipziger Material nicht feststellen konnten.

In der hiesigen Poliklinik waren von den 21 Brüchen des 1. Mittelhandknochens nur 7 Schaftfrakturen; bei 3 Fällen, von denen die Röntgenbilder nicht mehr vorhanden sind, kann aus den leider nur kurzen Aufzeichnungen mit grosser Wahr-

[1]) Bennett, On fracture of the metacarpal bone of the thumb. (British medical journal 1886, July).

[2]) Miles and Struthers, Bennetts fracture of the base of the metacarpal bone of the thumb. (Edinbourgh medical journal 1904, April).

[3]) Friedrich, Verletzungen und Erkrankungen des Handgelenkes und der Hand. Bergmann, Bruns und Mikulicz, Handbuch der prakt. Chirurgie. Bd. IV. 1901.

[4]) Aulhorn, Ueber Luxationen im Carpometakarpalgelenk des Daumens und über Luxationsfraktur des Daumen-Metakarpus. Bennettsche Fraktur. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 77. Nr. VIII.

scheinlichkeit, nicht aber mit absoluter Sicherheit auf Bennett-sche Fraktur geschlossen werden. Sicher lag dieselbe dagegen in 11 Fällen vor. Es würde also für das hiesige Material die Bennettsche Auffassung von der Häufigkeit des nach ihm benannten Bruches bis zu einem gewissen Grade zutreffend sein.

Da ich bei einem der Autoren gelegentlich der Besprechung der Metakarpalfrakturen überhaupt, eine Angabe über das seltene Vorkommen derselben beim weiblichen Geschlecht gefunden habe, will ich auch diese Frage ganz kurz streifen.

Von den in der Literatur eingehender besprochenen Bennettschen Brüchen betrafen alle nur männliche Patienten. Das gleiche kann ich auch von unserem Material sagen. Indessen glaube ich nicht daraus etwa auf eine Prädilektion des Mannes für diese Verletzung schliessen zu dürfen, welche grösser wäre als die Prädilektion des Mannes für Unfallverletzungen überhaupt.

Auch einer Erörterung der Frage, welcher von den beiden Daumen-Metakarpalknochen am häufigsten betroffen wird, möchte ich, so wichtig es für die spätere Erwerbsfähigkeit auch sein kann, keine grosse Bedeutung beimessen. Soweit bei den bisher veröffentlichten Fällen sich Angaben darüber finden, ist der rechte Daumen-Mittelhandknochen öfters der verletzte als der linke. Und von unseren 11 Fällen betrafen 9 den rechten und zwei nur den linken Daumen. Insofern es sich um bei der Arbeit entstandene Verletzungen handelt, wäre ja eine Prädilektion der bei der Arbeit vorzugsweise beanspruchten Hand wohl denkbar, in den überwiegenden Fällen aber der Entstehung durch Fall oder Stoss ist es doch wohl lediglich Sache des Zufalles, welche Hand zuerst auffällt oder von einem Stoss getroffen wird.

Von grösserer Bedeutung ist meines Erachtens eine Besprechung der Entstehung dieser Verletzung.

Wie man bezüglich der Entstehungsarten aller Brüche zwischen direkter und indirekter Gewalteinwirkung unterscheidet, so kommen diese beiden Entstehungsmöglichkeiten auch für die Bennettsche Fraktur in Betracht; nur dass die Entstehung durch indirekte Gewalt die bei weitem häufigere zu sein scheint. Wenigstens fand ich unter den in der Literatur beschriebenen Fällen, soweit dort Angaben über die Entstehung gemacht sind, keine sicher durch direkte Gewalt entstandene Fraktur. Und unter den in der hiesigen Poliklinik beobachteten Fällen war auch nur 2 mal (Fall 5 und 7) der Bruch sicher durch direkte Gewalt entstanden, während bei 2 anderen Fällen (1. und 9.) aus den Aufzeichnungen nicht genau zu ersehen ist, wo der die Verletzung verursachende Stoss den Metakarpus traf.

Besonders eingehende Versuche über das Zustandekommen von Metakarpalfrakturen hat Oberst[1]) angestellt. Wenn auch zur Zeit seiner Veröffentlichung darüber die diesbezüglichen Experimente an der Leiche noch nicht abgeschlossen waren, so konnte er doch damals schon die Beobachtung als sicher mitteilen, dass eine starke Gewalteinwirkung auf die Köpfchen der Mittelhandknochen Frakturen an der Basis zur Folge hatte.

Ich versuche mir diese Erscheinung durch die Annahme zu erklären, dass beim Einwirken einer den Metakarpus in seiner Längsrichtung vom Capitulum her zusammendrückenden Gewalt die Wirkung derselben sich durch den Knochen hindurch fortpflanzt, bis sie auf einen Widerstand trifft. Das ist hier im Carpometakarpalgelenk der Fall. Kommt dazu dann noch, dass der gegen jenen Widerstand gedrängte Teil des ge-

[1]) Oberst, Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie und typischen Röntgenbildern. Frakturen und Luxationen. I. Teil. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ergänzungsheft 5. 1901.)

troffenen Knochens durch seine anatomische Gestalt zum Frakturieren disponiert ist, wie es für die Basis speziell des 1. Mittelhandknochens zutrifft, so ist wohl die Art der Entstehung der Bennettschen Fraktur vorzugsweise durch eine indirekte, am Capitulum des Metakarpus ansetzende, und in seiner Längsrichtung wirkende Gewalt hinreichend erklärt.

Miles und Struthers[1]) unterscheiden noch hinsichtlich der Entstehung des Bennettschen Bruches, ob der Daumen im Augenblick der Gewalteinwirkung ausgestreckt oder eingeschlagen war. Im ersteren Fall soll nach ihrer Angabe der Bruch mehr volarwärts, im zweiten mehr dorsalwärts gelegen sein.

Ich habe diesen Unterschied, soweit das beim Vergleich der Röntgenaufnahmen überhaupt möglich ist, nicht feststellen können; vielmehr ist mir gerade aufgefallen, dass, unabhängig von der oft recht verschiedenen Entstehungsursache der Verlauf der Bruchlinie fast immer der gleiche war. Das entspricht auch vollständig der Mechanik der Entstehung, bei der weniger die Stellung des Metakarpus zum Os multangulum majus in Betracht kommt, als eben der Angriffspunkt und die Richtung der einwirkenden Gewalt.

Dabei macht es selbstverständlich keinen Unterschied, ob die am Capitulum ansetzende Gewalt dieses direkt trifft, wie es beim eingeschlagenen Daumen der Fall ist, oder ob sie, wie bei ausgestrecktem Daumen, die Daumenspitze trifft und nun erst gewissermassen die beiden Phalangen durchläuft, bis sie den Mittelhandknochen zusammendrückt.

Letzteres ist übrigens der bei weitem häufigste Entstehungsmodus. Bei den 7 sicher durch indirekte Gewalteinwirkung verursachten Fällen unserer Poliklinik traf diese

[1]) Miles and Struthers, Bennett's fracture of the base of the metacarpal bone of the thumb. (Edinbourgh medical journal 1904, April.)

Gewalt nur 1 mal (Fall 8) das Capitulum, wie ausser durch die Anamnese auch durch Hautabschürfungen und durch eine Knochenabsprengung am Köpfchen festzustellen war, 6 mal dagegen die Daumenspitze. Und in den Literaturangaben überwiegt gleichfalls die Angabe der Entstehung durch eine an der Daumenspitze einwirkende Gewalt.

Was nun die Diagnose der Bennett'schen Fraktur betrifft, so bietet dieselbe, wenn ich zunächst einmal von dem Hilfsmittel der Röntgenphotographie absehe, entschiedene Schwierigkeiten; besonders die Differentialdiagnose gegenüber einer einfachen Subluxation oder Distorsion oder Kontusion. Immer vorhandene Symptome sind Schwellung und umschriebener Schmerz bei Druck, sowie bei ausgiebigen passiven Bewegungen im Karpometakarpalgelenk. Die scheinbare Verkürzung des Daumens, wenn man vom processus styloideus radii bis zur Daumenspitze misst, und die Dislokation des Metakarpalknochens nach proximal-, dorsal- und radialwärts konnte zwar auch meistens festgestellt werden, war indessen in einigen Fällen wegen der erheblichen Anschwellung nicht deutlich. Diese Schwellung ist es auch, welche das noch häufigere Fehlen zweier anderer Bruchsymptome erklärlich macht, deren Feststellung allerdings bei allen Gelenkfrakturen mit einem kleinen Fragment erschwert ist: das ist die abnorme Beweglichkeit und die Krepitation.

Bennett[1]) und nach ihm Hoffa[2]) wiesen zwar darauf hin, dass es, wenn man den verletzten Daumen extendiert und die Basis des Metakarpus mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand volar und dorsal umfasst, bei frischen Brüchen

[1]) Bennett, On frakture of the metacarpal bone of the thumb (British medical journal 1886 July.)

[2]) Hoffa, Lehrbuch der Frakturen und Luxationen. IV. Aufl. 1904.

zuweilen gelingt Krepitation zu fühlen. Doch ist Aulhorn[1] unter den Autoren, welche Fälle von Bennett'scher Fraktur beschrieben haben, der erste und einzige, welcher ausdrücklich erwähnt, dass es ihm tatsächlich gelungen ist, dieses Symptom festzustellen.

Bei unseren sieben frisch zur Behandlung gekommenen Fällen konnte dreimal deutliche Krepitation festgestellt werden (Fall 1, 7, 8), einmal davon (Fall 8) konnte sogar das abgesprengte Knochenstück als solches genau gefühlt werden. Die dabei in der hiesigen Poliklinik von Pels-Leusden zur Feststellung von Krepitation und abnormer Beweglichkeit mit Erfolg geübte Methode entspricht ebenfalls der von Bennett und Hoffa angegebenen.

Da sich nun diese ausschlaggebenden Symptome nur bei frischen Brüchen und auch nur dann sicher nachweisen lassen, wenn kein grösserer Bluterguss vorhanden ist, so nannte König[2] die klinische Diagnose dieser Fraktur mit Recht eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Noch berechtiger ist diese Bezeichnung bei Fällen, die schon einige Zeit lang als Verstauchung behandelt worden waren, und bei denen bereits, sei es in richtiger, sei es in fehlerhafter Stellung, eine Konsolidation eingetreten ist: Fälle, die früher fast die Regel bildeten aber auch jetzt noch, wie unsere letzten beiden Fälle (10 und 11) beweisen, immer nicht selten sind.

In allen diesen Fällen ist das entscheidende die Röntgenaufnahme, welche bei dieser Verletzung gerade selten im Stiche lässt. Die etwas isolierte Stellung des ersten Mittelhand-

[1]) Aulhorn, Ueber Luxation im Karpometacarpalgelenk des Daumens und über Luxationsfraktur des Daumenmetarcarpus (Bennettsche Fraktur.) (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 77, Nr. VIII.)

[2]) König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie Bd. III. V. Auflage. 1889.

knochens, die relativ dünne Schicht der umgebenden Weichteile, der typische Sitz der Fraktur, sowie endlich die ebenso typische Dislokation des Metakarpusschaftes in seinem proximalen Teil nach dorsal- und radialwärts, durch welche das kleinere Fragment isoliert und dadurch deutlicher sichtbar wird (s. Fig. 1): Das alles sind Momente, die gerade den Bennett'schen Bruch zu einer der dankbarsten Unterlagen für Röntgenaufnahmen machen.

Aber auch veraltete Frakturen der Basis des ersten Mittelhandknochens, bei denen das Röntgenbild, zumal wenn reichliche Kallusmasse vorhanden ist, die Bruchlinie natürlich nur unscharf erscheinen lässt, können mit Hilfe dieses wichtigsten diagnostischen Hilfsmittels meist leicht erkannt werden.

Die Behandlung, bezüglich welcher die hiesigen Fälle keine wesentlichen neuen Gesichtspunkte ergeben haben, braucht nur mit wenigen Worten erwähnt zu werden. Sie ist die teils für alle Brüche gemeinsame, teils eine durch die genannten Autoren bereits seit Jahren für die Bennett'sche Fraktur speziell festlegte: Richtigstellung der Fragmente und Erhaltung dieser Stellung bis zum Eintritt der Konsolidation durch einen fixierenden Verband. So leicht das erstere ist, so schwierig ist oft das letztere. Doch gelingt es meistens, durch starken Zug am Daumen unter gleichzeitiger Abduktion desselben eine Konsolidation in genügend guter Stellung zu erzielen. Die Fixation geschieht nach den fast übereinstimmenden Angaben der Literatur sowohl, als auch nach den an unseren Fällen gemachten Erfahrungen am besten vermittelst eines Gipsverbandes, wobei eine an der Volarseite des Daumenballens angebrachte Schiene gute Dienste leistet.

Weiter kommt, wie besonders bei allen Gelenkbrüchen, so auch hier ein frühzeitiges Anfangen mit Massieren und Bewegungsübungen in Betracht, um einer länger dauernden, durch

Gelenksteifigkeit bezw. Muskelatrophie bedingten Funktionsbehinderung bei Zeiten wirksam vorzubeugen.

Erwähnen will ich noch die Möglichkeit einer operativen Behandlung. Sie ist zwar bisher noch nicht angewandt worden, und ich habe in der Literatur auch keinen Hinweis darauf gefunden. Indessen glaube ich doch, dass in Fällen, in denen infolge Heilung in fehlerhafter Stellung die Erwerbsfähigkeit dauernd in höherem Grade beeinträchtigt ist, die Freilegung der beiden Fragmente und ihre Vereinigung durch eine Knochennaht oder Aneinandernageln zu einem besseren Resultat führen könnte.

Was nun endlich den Erfolg der Behandlung betrifft, so wird von fast allen Autoren die Prognose als schlecht bezeichnet

Sehe ich zunächst von denjenigen ab, denen für dieses ungünstige Urteil nur ein einziger Fall und noch dazu von veralteter Bennett'scher Fraktur als Grundlage diente, so bleiben doch noch gewichtige Stimmen für die schlechte Prognose übrig. König[1]) und Oberst[2]) betonen das Zurückbleiben lange dauernder Funktionstörungen; Friedrich[3]) das Zurückbleiben von Kraftmangel und dumpfem Schmerz, welcher oft auf Monate hinaus die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt.

Wenn nun die Prognose nach den hiesigen Erfahrungen auch nicht absolut gut genannt werden kann, so kann ich sie doch ebensowenig als ungünstig bezeichnen. Bleibende Störungen in der Funktionsfähigkeit des Carpometakarpalgelenkes, um

[1]) König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. V. Auflage. Bd. III.

[2]) Oberst, Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern, Frakturen und Luxationen. I. Teil. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ergänzungsheft 5. 1901.)

[3]) Friedrich, Verletzungen und Erkrankungen des Handgelenkes und der Hand. (Bergmann, Bruns und Mikulicz, Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. IV. 1901.)

das gleich vorweg zu nehmen, sind hier überhaupt nie beobachtet worden.

Im übrigen müssen selbstverständlich die frisch zur Behandlung gekommenen Fälle von den veralteten, oft viele Wochen hindurch unerkannt gebliebenen getrennt werden.

Für die ersteren muss ich die Prognose nach den Erfahrungen der hiesigen Poliklinik als relativ gut bezeichnen Denn die Dauer der Behandlung und Nachbehandlung überstieg nicht die bei anderen Gelenkbrüchen erforderliche, war sogar in einzelnen Fällen wesentlich kürzer. Und der endgültige Erfolg war bei allen unseren frischen Bennett'schen Brüchen der, dass die Patienten zur Zeit ihrem früheren Beruf nachgehen können, ohne dass ihre Arbeitsfähigkeit herabgesetzt ist. Wie ich teils durch eine persönliche Nachuntersuchung, teils, wo das nicht möglich war, durch Fragebogen feststellen konnte, blieben zwar in einzelnen Fällen eine leichte Deformität, eine geringe Kraftverminderung bei der Adduktion des Daumens und Schmerz bei forcierter Apposition desselben zurück. Eine geringe Deformität indessen bildet für die Erwerbsfähigkeit kein Hindernis; und die Kraftverminderung sowie der Schmerz sind in den hier behandelten Fällen so unbeträchtlich, dass auch sie den uneingeschränkten Gebrauch der betreffenden Hand nicht behindern. Als besonders bezeichnend für diese Tatsache hebe ich hervor, dass einer unserer Patienten (Fall 4.) seit mehreren Monaten bereits ohne Beschwerden den Anforderungen der militärischen Dienstpflicht zu genügen vermag, und dass ein anderer (Fall 3), der sich die Verletzung während seiner Dienstzeit zugezogen hatte, letztere nach 5 wöchiger Unterbrechung fortsetzen und zu Ende führen konnte.

Aber auch für die Fälle von veralteter Bennett'scher Fraktur ist die Prognose nicht unbedingt ungünstig. Das be-

weist z. B. der Fall von Prichard,[1]) in welchem volle Erwerbsfähigkeit eintrat, trotzdem infolge der längere Zeit hindurch erfolgten falschen Behandlung eine Heilung in fehlerhafter Stellung erfolgt war.

Und was unsere Fälle von veralteter Fraktur betrifft (Fall 6, 10 und 11), so ist über Fall 6 leider nichts mehr zu ermitteln gewesen. Fall 11 befindet sich noch in Behandlung. Aber selbst wenn ich mit der Möglichkeit rechne, dass in diesem Fall, in dem es sich um den linken Daumen handelt, — der Mann ist Schlosser und als solcher gewöhnt bei seiner Arbeit den linken Daumenballen auf die Feile zu pressen, — bleibende Schmerzen die Erwerbsfähigkeit dauernd etwas einschränken, so kann ich dem doch den Fall 10 gegenüberstellen, in welchem, wenn auch erst nach dreimonatiger Behandlung, die Erwerbsfähigkeit wieder vollständig vorhanden war.

Da ich indessen, wenn ich allgemein von der Prognose einer Verletzung rede, in erster Linie nicht die längere Zeit hindurch falsch behandelten, sondern die frisch zu richtiger Behandlung gekommenen Verletzungen zur Grundlage eines Urteils machen kann, so fasse ich dieses, wie folgt, zusammen:

Die Prognose der sogenannten Bennett'schen Fraktur ist ungünstig wegen der vielfach nur langsam wiederkehrenden vollen Gebrauchsfähigkeit des verletzten Daumens und wegen der deshalb oft längere Zeit in Anspruch nehmenden Nachbehandlung. Sie ist hingegen gut hinsichtlich des Enderfolges, welcher bei einem rationell behandelten frischen Bruch stets die vollständige Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit sein muss.

---

[1]) Prichard, The so-called „stave of thumb" or Bennetts fracture. (British medical journal 1900. June.)

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Pels-Leusden für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Fig. 2.

Fig. 1.

Literatur.

1. Bennett, On fracture of the metacarpal bone of the thumb. (British medical journal 1886 July.)
2. Bähr, Zur Kasuistik der Daumenverletzungen. (Monatsschrift für Unfallheilkunde 1897. Nr. 4.
3. König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. V. Aufl. 1889. Bd. III.
4. Beatson, The so-called „stave of thumb" or Bennett's fracture. (British medical journal 1900 May.)
5. Prichard, The so-called „stave of thumb" or Bennett's fracture. (British medical journal 1900 June).
6. Oberst, Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Frakturen und Luxationen. I. Teil. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Ergänzungsheft 5.) Hamburg 1901.
7. Friedrich, Verletzungen und Erkrankungen des Handgelenkes und der Hand. (Bergmann, Bruns und Mikulicz, Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. IV. 1901.)
8. Blencke, Ein Beitrag zu den Frakturen im Karpometakarpalgelenk des Daumens. (Monatsschrift für Unfallheilkunde 1901. Nr. 4.
9. Lauff, Ein Beitrag zu den sogenannten Bennett'schen Brüchen des ersten Mittelhandknochens. (Deutsche militärärztliche Zeitschrift. Bd. XXXI. Heft 4. 1902.
10. Hoffa, Lehrbuch der Frakturen und Luxationen IV. Aufl. 1904.
11. Miles and Struthers, Bennett's fracture of the base of the metacarpal bone of the thumb. (Edinbourgh medical journal 1904 April.)
12. Aulhorn, Ueber Luxation im Karpometakarpalgelenk des Daumens und über Luxationstraktur des Daumenmetakarpus (Bennett'sche Fraktur.) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 77, VIII. 1905.)

Lebenslauf.

Kurt Bebert, evangelisch, Sohn des Geheimen Rechnungsrates a. D. Bebert, wurde am 27. November 1877 zu Magdeburg geboren.

Er besuchte das Königliche Luisengymnasium zu Berlin, die Königliche Landesschule zu Pforta und das Königliche Kaiserin-Augusta-Gymnasium zu Charlottenburg, das er Michaelis 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Er studierte 1 Semester Jurisprudenz in Berlin, 1 Semester Medizin in München, und war dann 9 Semester Studierender der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin.

Vom 1. April bis 30. September 1899 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei dem 4. Garde-Regiment zu Fuss.

Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 16. Juni 1900.

Am 15. Februar 1903 wurde er zum Unterarzt ernannt und bei dem Füsilier-Regiment Königin (Schleswig-Holsteinisches) No. 86 angestellt unter gleichzeitiger Kommandierung zum Königlichen Charité-Krankenhause in Berlin.

Nach Ablauf dieses Kommandos legte er die Staatsprüfung ab, die er am 3. November 1904 beendete. Gleichzeitig wurde er an die Königliche Unteroffizierschule in Biebrich versetzt, wo er am 27. Januar 1905 zum Assistenzarzt befördert wurde.

Am 1. Oktober 1905 wurde er zur Haupt-Kadetten-Anstalt in Gross-Lichterfelde versetzt.